Estrategia de mejora de la información 3D del Ayuntamiento de Madrid.

Un MDT para modelar el espacio público

ROCES, Pablo; GARCÍA, Vicente

Tema: Gestión, tratamiento, publicación de los datos…

Resumen

Los vuelos fotogramétricos que se realizan actualmente en los ámbitos urbanos, con resoluciones mejores de 10 cm, recubrimientos longitudinales y transversales que alcanzan el 80% y captura de fotografías cenitales y oblicuas; permiten obtener modelos digitales de elevaciones (MDS) y ortofotos verdaderas de gran resolución y precisión.

A su vez, las nubes de puntos obtenidas por correlación masiva de las imágenes permiten generar escenas 3D realistas de un alto nivel de detalle.

En este contexto, se hace necesario disponer además de un modelo 3D vectorial continuo de la ciudad de la mayor precisión posible, que incluya tanto las edificaciones como el espacio público de nuestras calles y plazas.

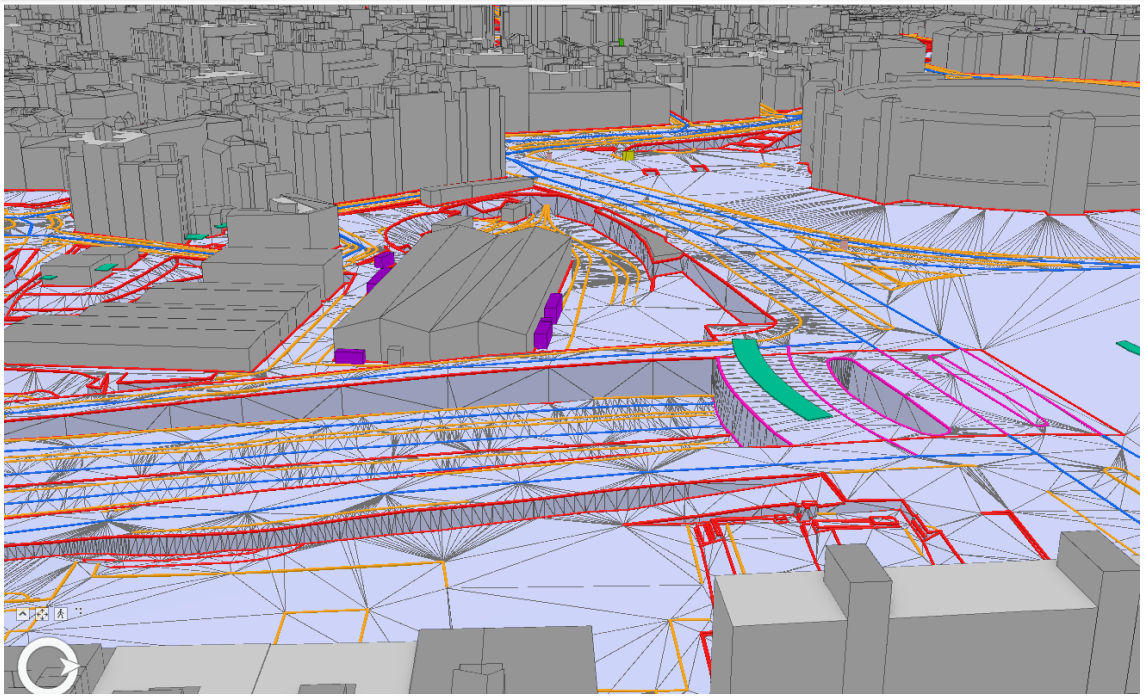
Para ello es fundamental disponer de un modelo digital del terreno de precisión.

Los métodos tradicionales de actualización mediante restitución alcanzan un alto nivel de precisión en las cubiertas de los edificios, permitiendo obtener restituciones en cubierta con detalle LOD 300.

Sin embargo, en el espacio público estos métodos se muestran claramente insuficientes, debido fundamentalmente a las numerosas ocultaciones por vegetación y otros elementos y obstáculos que aparecen durante el vuelo.

Se hace necesario entonces un abordaje multidisciplinar para la mejora del MDT, que permita la adecuada modelización del espacio público en tres dimensiones.

La combinación de métodos fotogramétricos especialmente enfocados a la obtención de la tercera dimensión y líneas de ruptura en muros de contención y otros elementos con doble cota, así como en las líneas de entronque de fachadas con el terreno; con métodos de topografía clásica y captura masiva de datos allí donde se hacen levantamientos topográficos; da resultados significativos en cuanto a la mejora del MDT.



Edificios 3D y MDO-TIN del espacio público con líneas de ruptura mejoradas

Se plantea en esta presentación la estrategia que está siguiendo el Ayuntamiento de Madrid durante 2025 y 2026 para obtener una nueva versión no solo actualizada, sino mejorada del MDT, capaz de soportar el modelado tridimensional del espacio público.

Palabras claves

MDT, Restitución fotogramétrica, 3D, modelo 3D vectorial, geoportal.

Autores

Pablo Roces
rocescp@madrid.es
Ayuntamiento de Madrid

Vicente García
Garcianv@madrid.es
Ayuntamiento de Madrid

Marco Miguel
miguelcm@madrid.es
Ayuntamiento de Madrid

Carlos Barroso
cbarroso@edef.es
UTE EDEF-COTESA